

# IDENTIFIKASI LALAT BUAH (Diptera : Tephritidae) PADA PERKEBUNAN CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.) DI JALUR 03 DESA KEPENUHAN SEJATI KECAMATAN KEPENUHAN KABUPATEN ROKAN HULU

Siti Maysaroh<sup>\*</sup>), Rofiza Yolanda<sup>1)</sup>, Riki Riharji Lubis<sup>2)</sup>

<sup>1&2)</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian

## ABSTRAK

Penelitian mengenai spesies lalat buah yang terdapat di perkebunan cabai merah Jalur 03 Desa Kepenuhan Sejati Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2014 dengan menggunakan metode survei. Hasil penelitian didapatkan 4 spesies dengan jumlah total 202 individu. Spesies yang didapatkan yaitu *Bactrocera calumniata*, *B. caudata*, *B. cucurbitae* dan *B. papayae*. Spesies lalat buah yang paling banyak ditemukan adalah *B. cucurbitae* dengan jumlah total 199 individu, sedangkan *B. calumniata*, *B. caudata* dan *B. papayae* hanya terdapat 1 individu disetiap spesies, karena *B. cucurbitae* memiliki tanaman inang lebih dari 125 tanaman.

**Kata Kunci :** Lalat Buah, Cabai Merah, Desa Kepenuhan Sejati.

## ABSTRACT

*Study on fruit flies species in red chili plantation jalur 03 Kepenuhan Sejati village District Kepenuhan of Rokan Hulu. This study was conducted from November to December 2014 using a survey method. The research found 4 species with a total of 202 individuals. Bactrocera species obtained are calumniata, B. caudata, B. cucurbitae and B. papayae. Fruit fly species most widely found was B. cucurbitae the total number of 199 individuals, whereas B. calumniata, B. caudata and B. papayae there is only one individual in each species, since B. cucurbitae has a host plant more than 125 plant.*

**Keywords :** Fruit Flies, Red Chili. Village Kepenuhan Sejati.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang terletak di daerah tropis yang kaya akan jenis tanaman hortikultura. Tanaman ini merupakan salah satu jenis andalan masyarakat Indonesia sebagai sumber pangan dan pendapatan. Tanaman ini mempunyai harga yang tinggi dan memberikan peluang untuk bersaing di pasaran. Tanaman hortikultura yang paling dominan salah satunya adalah cabai merah. Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu jenis tanaman penting yang bernilai ekonomis tinggi dan cocok untuk dikembangkan di daerah tropis seperti di Indonesia. Tanaman ini sebagian besar dikonsumsi oleh rumah tangga dan juga untuk ekspor dalam bentuk kering seperti saus, dan tepung (Wardani dan Purwanta, 2008: 1). Di bidang pertanian cabai merah memiliki potensi yang cukup baik. Namun didalam pengelolaan produksi sering kali mengalami penurunan karena tanaman ini banyak diserang oleh berbagai hama dan penyakit, salah satunya adalah hama lalat buah. Hama yang sangat berpotensi menimbulkan kerugian (Herlinda dkk., 2007: 2).

Lalat buah merupakan hama yang termasuk ke dalam ordo Diptera famili Tephritidae. Di dunia famili Tephritidae berjumlah kurang lebih 4000

spesies dan dikelompokkan ke dalam 500 genus. Beberapa penelitian tentang spesies lalat buah telah banyak dilaporkan yaitu, di Asia terdapat 180 spesies, di Yogyakarta terdapat 2 spesies. Di daerah Indo-fasifik terdapat 60 spesies, sedangkan di Indonesia Bagian Barat terdapat 90 spesies. Herlinda dkk (2007: 6), melaporkan sebanyak 4 spesies di Pertanaman cabai, Wilayah Barat Palembang; Sukarmin (2011: 4), melaporkan sebanyak 6 spesies di Kebun Percobaan Arian dan Sumani Solok Sumatera Barat; Arminudin, Suryani dan Yusuf (2012: 4), melaporkan sebanyak 2 spesies yaitu di Tiga Pasar Kota Pekanbaru Riau; Wibawa (2013: 55), melaporkan sebanyak 7 spesies di Tiga Kampung Distrik Prati dan Masni Monokwari.

Hama lalat buah sangat merugikan petani cabai merah, karena menyerang langsung produk pertanian yaitu buah cabai merah. Serangan organisme ini pada buah muda menyebabkan bentuk buah menjadi tidak normal, buah berkalus dan gugur. Larva dari hama lalat buah akan memakan bagian dalam atau daging buah cabai sampai habis, terkadang bagian luar cabai terlihat mulus tetapi bagian dalam atau daging buah sudah membusuk (Antari dkk., 2014: 2). Serangan pada buah tua menyebabkan buah menjadi busuk basah karena bekas serangan larva umumnya

---

\*Hp : 087893966003  
e-mail : sitimaysaroh@gmail.com

terinfeksi bakteri dan jamur. Pada iklim yang sejuk, kelembaban yang tinggi dan angin yang tidak terlalu kencang intensitas serangan populasi lalat buah meningkat. Faktor iklim dan kelembaban sangat berpengaruh terhadap sebaran dan perkembangan lalat buah (Indriyanti, Isnaini dan Priyono, 2014: 2).

Upaya pengendalian lalat buah telah banyak dilakukan, baik secara tradisional dengan membungkus buah dengan kantong plastik, kertas minyak, kain, karung, dan rotan maupun menggunakan insektisida kimia dan attraktan (pemikat). Penggunaan bahan alami yaitu ekstrak minyak selasih (*Ocimum gratissimum*) dan minyak serai wangi (*Cymbopogon nordus*) (Kardinan, 2009: 1). Penggunaan attraktan telah banyak dilakukan misalnya dengan ekstrak metil eugenol (Prayudi, 2013: 1).

Di jalur 03 Desa Kepenuhan sejati Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu terdapat perkebunan cabai merah yang memiliki luas  $\pm 0,5$  hektar yang merupakan salah satu sentra produksi cabai merah di Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu. Perkebunan ini di kelola oleh 6 orang petani cabai merah. Namun dalam pengelolaan, petani tersebut mengeluh karena banyaknya buah yang rusak serta noda-noda hitam kecil yang terdapat pada buah. Buah berwarna agak cokelat kehitaman serta banyaknya buah muda yang rontok bahkan rusak, diduga akibat serangan lalat buah. Akan tetapi sampai saat ini belum ada informasi yang melaporkan mengenai spesies lalat buah yang berada pada perkebunan cabai merah di lokasi tersebut, maka dilakukanlah penelitian ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui spesies lalat buah yang terdapat di perkebunan cabai merah (*Capsicum annum* L.) di Jalur 03 Desa Kepenuhan Sejati Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2014 di perkebunan cabai merah Jalur 03 Desa Kepenuhan Sejati Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu dan dilanjutkan di Laboratorium Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian. Populasi pada penelitian ini adalah semua jenis lalat buah yang terdapat di perkebunan cabai merah Jalur 03 Desa Kepenuhan Sejati Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah lalat buah yang tercuplik.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah botol bekas air mineral 600 ml, kayu, jarum suntik, optilab, laptop, meteran, gunting, pensil, parang, tabung pial (*Microtube*), mikroskop, cawan petri, pinset, kotak spesimen, kamera digital dan alat tulis. Sedangkan bahan yang akan digunakan adalah

metil eugenol, kapas, kertas label, tali rafia dan alkohol 70% (Pujiastuti, 2007: 6) dan (Wibawa, 2013: 32).

Cara kerja dilapangan yaitu, dengan menggunakan botol bekas air mineral 600 ml yang di lubangi bagian kiri dan kanan sehingga berbentuk sebuah pintu untuk memudahkan lalat buah untuk masuk. Kemudian kapas diikat dengan tali rafia, sehingga kapas berbentuk memanjang dan di beri pijatan agar kapas tersebut berbentuk gulungan yang padat. Sedangkan tali rafia yang masih di dalam botol dikeluarkan melalui kepala botol. Selanjutnya mengikatkan sebagian tali rafia pada bagian atas botol atau dengan menutup kepala botol agar tali berbentuk rapi. Sedangkan kapas berbentuk menggantung pada bagian tengah botol (Wibawa, 2013: 33). Kemudian teteskan attraktan metil eugenol pada kapas sebanyak 0,25 ml dengan menggunakan jarum suntik. Selanjutnya perangkap di isi dengan air  $\pm 150$  ml agar perangkap tidak goyah oleh angin. Perangkap kemudian siap untuk di pasang pada pancang yang telah tersedia. Pemasangan perangkap berbentuk sejajar di setiap jalur mulsa plastik pertanaman cabai merah, sebanyak 112 perangkap yang akan di pasang pada masing-masing jalur mulsa. Di lokasi penelitian jumlah jalur mulsa plastik sebanyak 28 jalur dan di setiap jalur mulsa plastik di pasang 4 perangkap (lampiran 2). Pengambilan sampel akan di lakukan dengan pengulangan sebanyak 6 kali. Pengamatan dilakukan pada pagi dan sore hari. Pagi pada pukul (08.00-10.30) dan sore (15.30-17.00). Lalat buah yang masuk kedalam perangkap diambil menggunakan pinset kemudian dimasukkan kedalam tabung pial (*Microtube*) yang telah di isi alkohol 70% secukupnya dan di beri label. Sampel yang telah di beri masing-masing label kemudian diidentifikasi lebih lanjut di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.

Pengumpulan data dan identifikasi lalat buah (Diptera: Tephritidae) dengan memperhatikan karakter morfologi dari lalat buah dewasa yaitu bagian dorsal tubuh seperti, warna tubuh, warna abdomen (perut), warna sayap, dan warna torak (dada) dengan maksud untuk mengidentifikasi. Hasil identifikasi mengacu kepada Siwi, Hidayat, dan Suputa (2006); Arminudin, Suryani dan Yusuf (2012); Sukarmin (2011) dan Wibawa (2013); kemudian sampel difoto dengan menggunakan kamera digital dan optilab.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Areal perkebunan cabai merah sebagai tempat penelitian memiliki luas tanaman 0,5 hektar Jumlah tanaman adalah 2.800 tanaman dengan jumlah total per jalur mulsa yaitu 100 batang sebanyak 28 jalur mulsa. Di setiap jalur mulsa dipasang 4 perangkap lalat buah, jarak antara perangkap satu dengan perangkap yang lain diukur dengan jumlah pohon cabai, setiap jalur terdapat 100 batang tanaman cabai

jadi, pemasangan perangkap dilakukan dengan jarak 25 batang cabai setiap perangkap.

Cabai merah berumur  $\pm 6-7$  bulan. Pemeliharaan kebun cabai dilakukan oleh petani seperti pemupukan dilakukan secara rutin 3 bulan sekali yaitu pemberian pupuk organik, bisa berupa kompos atau pupuk kandang di setiap bedengan secara merata. Kebutuhan pupuk organik untuk budidaya cabai merah adalah 20 ton per hektar. Selain pupuk organik, pupuk urea juga digunakan yaitu  $\pm 350$  kg/ha dan KCl 200kg/ha. Sentra Pengembangan pertanian dilakukan dengan beberapa cara oleh petani baik itu sanitasi dilakukan dengan pemotongan rumput liar menggunakan mesin pemotong rumput atau parang dan juga bagi rumput liar di gunakan beberapa pestisida secara rutin yaitu tiga bulan sekali. Sedangkan pengendalian hama yaitu tiga minggu sekali dilakukan hanya untuk mengusir keberadaan hama yang terdapat pada lahan perkebunan.

Dari hasil penelitian lalat buah yang terperangkap berjumlah 202 individu dari empat spesies lalat buah (Tephritidae: Diptera) yang menyerang tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.), di perkebunan cabai jalur 03 Desa Kepenuhan Sejati Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu. Hasil identifikasi ditemukan empat spesies yaitu *Bactrocera calumniata* Hardy, *B. caudata* Fabricus, *B. cucurbitae* Coquillett dan *B. papayae* Drew dan Hancock. Deskripsi lalat buah yang didapatkan akan dijelaskan di bawah ini.

Famili Tephritidae memiliki subfamili Dacinae dan Tribe Dacini yang berjumlah 4000 spesies dan dikelompokkan ke dalam 500 genus. Secara morfologi Tribe Dacini dibagi ke dalam tiga genus, yaitu *Bactrocera*, *Dacus* dan *monocrostichus*. Famili ini mudah dikenal dari bentuk imago dengan ciri sayap mempunyai pola yang indah dan beranekaragam Siwi, Hidayat dan Suputa, 2006: 1). Hasil identifikasi terhadap jenis lalat buah yang terperangkap pada perkebunan cabai merah ditemukan 4 spesies lalat buah dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Jenis lalat buah yang tertangkap pada perkebunan cabai merah (*Capsicum annum* L.) di jalur 03 Desa Kepenuhan Sejati Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu.

No	Jenis (spesies)	Jenis Kelamin	Jenis Kelamin	Jumlah Individu
		♂	♀	
1	<i>Bactrocera calumniata</i>	-	√	1
2	<i>B. caudata</i>	-	√	1
3	<i>B. cucurbitae</i>	√	√	199
4	<i>B. papayae</i>	√	-	1
Jumlah individu				202

Keterangan: √ = Ada

- = Tidak Ada

♀ = Kelamin Betina

♂ = Kelamin Jantan

Dari Tabel 1 dapat di ambil kesimpulan bahwa, spesies lalat buah berjumlah 202 individu dengan jumlah total kelamin betina yaitu, 53 individu sedangkan kelamin jantan berjumlah 149 individu. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Bactrocera cucurbitae* yaitu 199 individu. Perangkap dengan menggunakan attraktan metil eugenol pada hari pertama memerangkap lalat buah sebanyak 11 individu. Sedikitnya lalat buah yang terperangkap pada hari pertama disebabkan karena petani baru melakukan pengendalian hama yaitu 8 hari sebelum dilakukan penelitian sehingga populasi lalat buah sangat sedikit. Hari ke kedua meningkat menjadi 23 individu, diakibatkan karena pada hari ke dua terjadi hujan, sehingga insektisida pada tanaman cabai mulai berkurang dan membuat aktivitas lalat buah menjadi meningkat. Hari ketiga dan keempat semakin meningkat jumlah lalat buah yaitu pada hari ketiga berjumlah 57 individu dan hari keempat bertambah menjadi 81 individu, karena pada hari ke tiga dan ke empat lalat buah mulai tertarik dengan aroma metil eugenol. Hari ke lima menurun kembali menjadi 22 individu, karena pada hari ke lima petani melakukan pembersihan atau sanitasi lahan. Pada hari ke enam populasi lalat buah menurun drastis, lalat buah yang terperangkap hanya 8 individu, disebabkan karena lalat buah jantan telah banyak yang terperangkap sehingga tidak terjadinya perkawinan antara lalat buah betina dan jantan.

Semakin menurun lalat buah yang terperangkap setiap harinya dapat disebabkan karena lalat buah yang terperangkap umunya berjenis kelamin jantan. Melani (2008: 4) berpendapat bahwa metil eugenol yang digunakan dalam program pengendalian termasuk dalam golongan paraferomon. Di alam, lalat buah jantan mengkonsumsi metil eugenol kemudian diproses dalam tubuhnya melalui suatu metabolisme akan menghasilkan zat penarik bagi lalat betina yang sangat diperlukan pada proses perkawinan. Delviza (2012: 25), menyatakan penggunaan ME ini bertujuan untuk menekan populasi lalat buah jantan sehingga probabilitas (terjadinya perkawinan pada lalat buah) akan menurun dan berpengaruh terhadap penurunan populasi pada generasi selanjutnya.

Jenis lalat buah yang terperangkap adalah *Bactrocera calumniata* Hardy, *B. caudata* Fabricus, *B. cucurbitae* Coquillett dan *B. papayae* Drew dan Hancock. Spesies yang paling banyak di temukan yaitu, *B. cucurbitae* yaitu 199 individu sedangkan *Bactrocera calumniata* Hardy, *B. caudata* Fabricus, dan *B. papayae* Drew dan Hancock hanya terdapat satu individu. *B. cucurbitae* sangat banyak ditemukan dilokasi penelitian yaitu 199 individu. Siwi, Hidayat dan Suputa (2006: 28), berpendapat bahwa Lalat buah *B. cucurbitae* ini mempunyai tanaman inang lebih dari 125 jenis tanaman. *B. cucurbitae* sangat dominan pada tanaman melon, semangka, mentimun, tomat, waluh dan sayuran, sering kali spesies ini di sebut

sebagai lalat melon (*melon fly*). Banyaknya spesies lalat buah *B.cucurbitae* yang di temukan pada lokasi penelitian ini disebabkan karena adanya pengaruh dari attraktan metil eugenol dan di lokasi penelitian juga terdapat keanekaragaman tanaman, tanaman tersebut yaitu, semangka, terong dan mentimun serta lokasi penelitian yang dekat dengan pemukiman sehingga dekat dengan tanaman buah-buahan yang terdapat di pemukiman sesuai dengan pernyataan Wibawa (2013: 53), menyatakan pada dasarnya lalat buah memiliki inang alternatif, jika inang utama tidak memproduksi (menghasilkan) atau tidak berbuah maka lalat buah akan berpindah kelahan pertanian yang dekat untuk mencari inangnya oleh karena itu, kedekatan antara lokasi penelitian dengan lahan pertanian semangka, terong dan mentimun serta lahan pemukiman juga dapat mempengaruhi lalat buah.

Adanya variasi dan jumlah spesies lalat buah yang ditemukan di lokasi penelitian disebabkan karena adanya perbedaan jumlah dan jenis buah sebagai inang dan pakan lalat buah. Menurut Wibawa (2013: 54) semakin banyak jenis dan jumlah buah pada suatu lahan, maka semakin banyak pula jumlah dan jenis lalat buah yang ditemukan. Keberadaan tanaman hortikultura terutama buah-buahan berkaitan erat dengan keberadaan dan jumlah lalat buah pada suatu lokasi.

## SIMPULAN

Lalat buah yang terdapat pada perkebunan cabai merah jalur 03 Desa Kepenuhan Sejati Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu didapatkan 202 individu dari 4 spesies. Spesies tersebut adalah *Bactrocera calumniata*, *B. caudata*, *B. cucurbitae* dan *B. papayae*. *B. cucurbitae* merupakan lalat buah yang banyak terperangkap dengan jumlah total yaitu 199 individu. Sedangkan lalat buah *Bactrocera calumniata*, *B. caudata* dan *B. papayae* hanya terdapat satu individu dari setiap spesies. Banyaknya jumlah spesies *B. cucurbitae* yang terperangkap disebabkan karena, *B. cucurbitae* ini mempunyai tanaman inang lebih dari 125 jenis tanaman

## DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2008. *Panduan Lengkap Budi Daya dan Bisnis Cabai*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Alwood, A.J. dan Leblanc, L. 1996. Losses Caused by Fruit Flies (Diptera: Tephritidae) in Seven Pacific Island Countries: 208-211. *Prosiding*
- ACIAR. *Manajement Of Fruit Flies In The Fasific*. A regional symposium, Nadi, Fiji 28-31 October 1996.
- Antari, D.M.N., Sumiarti, K.I. Darmiati, N.N. dan Sudiarta, P.I. 2014. Uji Galur dan Varietas Tanaman Cabai terhadap Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Complex) di Dusun Sandan, Desa Bangli, Kecamatan Baturiti. Kabupaten Tabanan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* 3(2): 1-5.
- Arminudin. T.A., Suryani, P. dan Yusuf, D.M. 2012. Spesies Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Pada Cabai yang Dijual di Tiga Pasar Utama Kota Pekanbaru. *Jurnal Agroteknologi* 3(1): 1-4.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2013. *Produksi Cabai Besar, Cabai Rawit, dan Bawang Merah Provinsi Jawa Barat* No. 39/08/32.
- Drew, R.A.I. dan Romig, M.C. 1996. Overview-Tephritidae In The Pasific And Southeast Asia: 46-54. *Manajement Of Fruit Flies In The Fasific*. A Regional Symposium, Nadi, Fiji 28-31 October 1996.
- Herlinda, S., Mayangsari, R. Adam, T. dan Pujiastuti, Y. 2007. Population and Fruitfly *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) Infestation and Its Parasitoids Potency on Chili (*Capsicum annum* L.). *Prosiding Kongres Ilmu Pengetahuan Wilayah Barat*. Palembang: 1-9.
- Muryati., Hasyim, A. dan De Kogel, W.J. 2007. Distribusi Spesies Lalat Buah di Sumatera Barat dan Riau. *Jurnal Hortikultura* 17(1): 1-8.
- Nismah dan Susilo, F.X. 2008. Keanekaragaman dan Kelimpahan Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Beberapa Sistem Penggunaan Lahan di Bukit Rigis Sumber Jaya Lampung Barat. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika* 8(2): 1-8.
- Siwi, S.S., Hidayat, P. dan Suputa. 2006. *Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia* (Diptera: Tephritidae). Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian dengan Departement of Agriculture. Fisheries and Forestry Australia.
- Wardani, N. dan Puwanta, H.J. 2008. *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lampung.